

Andlisis sobre el dolor masticatorio (I): conceptualization, etiologia, etiopatogenia

R. Chilion Martinez. *Profesora Asociada del Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla.*

B. Garcia Hurtado. *Profesora Colaboradora del Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla.*

RESUMEN

Las algias orofaciales son importantes por su frecuencia y trascendencia debido a la complejidad de los nervios encargados de recoger la sensibilidad orofacial, a la extensa representación cortical cerebral que tiene la boca, al especial significado de la cara para los seres humanos y a la alta prevalencia de las enfermedades orales, dentales y periodontales.

El dolor masticatorio es uno de los más frecuentes dentro de los dolores orofaciales y el más frecuente de los dolores descritos asociados a la patología de la ATM. En este artículo hacemos una revisión de la evolución de los conceptos relacionados con la nomenclatura, etiología y etiopatogenia del dolor masticatorio. Así, quedándonos con la denominación de dolor masticatorio asociado a trastornos temporomandibulares o craneomandibulares, vemos cómo a lo largo del siglo XX se produce una detentación de la consideración de los problemas de oclusión como factor desencadenante de dolor masticatorio.

Sin duda, la ATM será el engranaje articular fundamental, por ello, considerando la nomenclatura de dos complejos articulares temporomandibulares (CATM) distintos dentro de la articulación, analizamos la importancia fisiológica de los generadores de patrones masticatorios centrales y los engranajes musculares.

El dolor masticatorio es somático profundo orofacial y cuando existe el trastorno masticatorio funcional de la musculatura masticatoria, aparece también disfunción, siendo la etiología de estos trastornos de cinco tipos: contractura protectora, dolor muscular local, espasmo, trastornos miofasciales (dolor miofascial y migraña de mediación central) y trastornos miofasciales sistémicos (como la fibromialgia).

Palabras clave: dolor, músculos masticatorios, etiología.

ABSTRACT

The masticatory pain is the more frequently than orofacial pain. In this article, we make a review about the conceptualization, etiology and etiopathogenesis to masticatory pain. So, we use the names to temporomandibular disorder or craneomandibular disorders. In the 20th century, it exist a evolution about the influence occlusion disorders to masticatory pain, but this cause isn't very important today.

The temporomandibular joint is the movement hing and to take sth into consideration the joint temporomandibular complex, we analyse the physiologic importance to CPG and muscular engram. The masticatory pain is a deep somatic orofacial and when ther is pain, there is disfunction.

There are five categories about the etiology to masticatory pain: protective co-contraccion, local muscular pain, twitching, muscular regional disorder and sistemic muscular disorders.

Key words: pain, masticatory muscle, etiology.

INTRODUCCIÓN

La cara y la boca son partes muy importantes en la concepcion del ser humano, fundamentalmente en lo que concierne a su expresibn y comunicacdn, pero tambien, por su relation directa con funciones basicas de supervivencia como la deglucibn y la mastication. Tanto la cara como la boca son regiones caracterizadas por su extraordinaria complejidad, no solo en cuanto a su estructuracibn anatbmica, sino tambien, respecto a su funcionalidad y repercusibn en la vida cotidiana del ser humano. Ambas poseen una gran sensibilidad al dolor, tienen una rica inervacibn periférica y una amplia representación en la corteza cerebral sensitiva.

La cara y la boca son áreas de interes para las ciencias de la salud, aunque en este artículo intentaremos recoger, sin prejuicios disciplinares, todos aquellos conocimientos que consideramos relevantes para el analisis y la comprensibn del dolor masticatorio desde la perspectiva fisioterapeutica, de forma que, desde esta área de conocimiento, podamos proponer y llevar a cabo estrategias de intervencion, tanto desde el punto de vista terapeutico como desde la prevencibn y promoción de la salud.

Somos conscientes de que, especialmente en las ultimas decadas, la educacibn de la poblacibn a través de los diferentes profesio-

nales y, como no, a través de los medios de information, ha sido un elemento importante en el conocimiento sobre diferentes cuidados bucodentales y que este conocimiento no solo se ha centrado en la existencia de los dientes y la boca, sino que tambien se han asociado estas estructuras al *ambito de la salud y el bienestar* (1).

Queremos aprovechar estos primeros párrafos de nuestro artículo para destacar la importancia de un analisis reflexive y crtico sobre el dolor en todos sus aspectos, en este caso, el dolor relacionado intimamente con la funcibn masticatoria del hombre, ya que, éste será un elemento determinante para diseñar y aplicar herramientas de intervencibn fisioterapeutica en nuestra poblacibn. En este sentido, pensemos que el parámetro mayoritariamente aceptado por los diferentes autores como serial del inicio terapeutico no es otro que *el deterioro en la calidad de vida del enfermo*, provocado por la sintomatologia en cuestibn (2), dentro de la cual, tiene un papel protagonista el dolor.

En todos los temas que abordemos relacionados directa o indirectamente con el dolor, sabemos que existe un alto grade de subjetividad, principalmente en lo que respecta a la valoracibn. Es más, si cabe, en el dolor masticatorio este subjetivismo es aún mayor, especialmente porque este concepto anatbmico y funcional que se encuadra en el ambito

de la patología del aparato estomatognático, está asociado y relacionado directa o indirectamente a un heterogéneo, plural y variable cuadro sintomatológico. Esta pluralidad se observa incluso desde el ámbito que nos ocupa, es decir, en la conceptualización misma del proceso morbido; no obstante, es lógico pensar que serán la valoración y el posterior diagnóstico diferencial, las tareas que nos exigirán un mayor grado de precisión, tomando especial relevancia en este ámbito la existencia de un diagnóstico diferencial exhaustivo. No en vano, pensemos que existen un extraordinario número de «etiquetas anatomopatológicas y funcionales» donde encontramos recogido y registrado el dolor masticatorio: patología / disfunción de la ATM, patología disfuncional o trastorno interno de la ATM (2), desórdenes de la ATM / desórdenes de los músculos de la masticación y de la ATM (3), Síndrome craneomandibular, Síndrome algodisfuncional de la ATM (SADAM) (4), Síndrome de Disfunción Dolorosa Miofascial (DDM) (41), Trastornos temporomandibulares (TTM) (25). Esta heterogeneidad conceptual influye directamente en la imposibilidad de establecer criterios fijos de valoración y diagnóstico y, lógicamente, en el diseño e implementación de tratamientos protocolarios; pero esto es algo prácticamente inevitable, ya que la evolución natural de los procesos morbidos que afectan al aparato estomatognático, presenta algunas cuestiones en común, especialmente centrándonos en los procesos patológicos en el ámbito de la articulación temporomandibular (ya que vamos a analizar la función masticatoria, y en ella, la propia articulación y las partes blandas de esta región orofacial serán fundamentales para el desarrollo de este trabajo). Asimismo, en esta compleja tarea de reflexión, tenemos que tener en cuenta que la naturaleza multifactorial de muchos cuadros

donde aparece el dolor masticatorio y algunas contradicciones documentadas en la literatura, dificultan, y al mismo tiempo enriquecen, de forma significativa, nuestro análisis sobre este tipo de dolor.

Además, nos gustaría añadir que, la problemática que durante mucho tiempo suscitó el tema de la oclusión y la relación con el dolor masticatorio, supone una tarea que requeriría otra perspectiva de análisis y podría ser objeto de diversas reflexiones. No obstante, es indiscutible que debemos hablar en este capítulo de la oclusión, del estudio de la misma y de su relación con la función del sistema masticatorio, ya que, aunque esta relación ha resultado ser muy compleja, siempre ha suscitado un enorme interés y ha propiciado numerosos conceptos, teorías y métodos de tratamiento. Esto ha provocado, como es de suponer, confusiones en un campo de estudio ya de por sí complejo y heterogéneo. Así, aunque el nivel de conocimientos existentes hoy día es mayor que en épocas anteriores, queda aún mucho camino por recorrer.

ANÁLISIS TERMINOLÓGICO EN RELACIÓN AL DOLOR MASTICATORIO

Intentando establecer un espectro conceptual amplio, debemos pensar que tenemos que abordar el dolor masticatorio haciendo una reflexión desde lo particular a lo general o desde lo general a lo particular. Nos es indiferente el orden, pero, lo que está claro es que de nada sirve el análisis si pensamos en «dolor masticatorio» únicamente relacionado con estructuras de la masticación; es necesario que tengamos una visión más global u holística de la cuestión, ya que debemos incardinar este dolor dentro de un sistema que a su vez se encuentra formando parte de

otros y que, la postura, conducta, comportamiento y características psicogenas del individuo influiran en este tipo de dolor. No obstante, en este artículo, hablaremos explícitamente de la articulación temporomandibular, de la musculatura masticatoria y también de algunas relaciones psicogenas, conductas del comportamiento y caracterización postural, entendiendo que estas cuestiones requieran reflexiones más amplias.

La Academia Americana de Dolor Orofacial (AAOP) sistematizó en 1993, basándose en la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefalea, los desordenes de la musculatura masticatoria y de la articulación temporomandibular.

Los *desordenes temporomandibulares* -DTM- (que podemos conceptualizar de forma paralela a los trastornos temporomandibulares que posteriormente analizaremos) han sido identificados como la causa más frecuente de dolor no dental en la región orofacial y están considerados como una subclasificación de los desordenes musculoesqueléticos, incluyendo un grupo de enfermedades y desordenes de las articulaciones temporomandibulares y de los músculos de la masticación (Penarrocha y Bermejo, 1997). Tabla 1 a, b, c: Penarrocha, M. Dolor orofacial. Etiología, diagnóstico y tratamiento. Barcelona: Masson, 1997.

TABLA 1a. **Apartado 11 de la clasificación de neuralgias craneofaciales de la Sociedad Internacional de Cefalea**

Cefalea o dolor facial asociado con alteraciones del cráneo, ojos, oídos, nariz, senos, dientes, boca, u otras estructuras craneales o faciales

Huesos craneales incluyendo la mandíbula
Cuello
Ojos
Oídos
Nariz y senos
Dientes y estructuras orales relacionadas
Desordenes de la ATM
Desordenes de los músculos masticatorios

ATM: articulación temporomandibular

TABLA 1b. **Clasificación de la AAOP (1993) de los desordenes de la articulación temporomandibular**

<i>Desviación de la forma</i>	
<i>Desplazamientos del disco</i>	<i>Desplazamientos del disco con reducción</i> <i>Desplazamientos del disco sin reducción</i>
<i>Dislocación</i>	
<i>Alteraciones inflamatorias</i>	<i>Sinovitis</i> <i>Capsulitis</i>
<i>Artrismo</i>	<i>Osteoartrosis</i> <i>Osteoartritis</i> <i>Poliartritis</i>
<i>Anquilosis</i>	<i>Ósea</i> <i>Fibrosa</i>

TABLA 1c. Clasificación de la AAOP (1993) de los trastornos de los músculos de la masticación

Dolor miofascial
 Miositis
 Espasmo
 Rigidez refleja
 Contractura
 Neoplasia

Para *Bell* (30), el dolor masticatorio es el dolor facial que se origina o se recibe en las estructuras musculoesqueléticas masticatorias, se localiza en la boca y en la cara, y aumenta por la masticación o el uso mandibular. Su fuente es la ATM y / o los músculos masticatorios, y por ello está directamente relacionado con la función masticatoria. Se agrava con la masticación u otras funciones mandibulares (aunque ya veremos posteriormente que también la masticación tiene un carácter positivo en tanto en cuanto es una actividad placentera e incluso relajante). Cuando hablamos de dolor masticatorio debemos incardinarlo dentro de un complejo ámbito anatómico estructural protagonizado por el sistema estomatognático, el cual, obviamente, se encuentra relacionado con otras estructuras del organismo humano. El sistema masticatorio está constituido por una suma de elementos que podemos clasificar en cuatro grandes grupos: dentadura y estructuras de sostén, componentes esqueléticos, ligamentos y músculos. El dolor masticatorio se siente o puede sentirse en los músculos de la masticación, el área preauricular, la ATM o en varias de estas localizaciones y en otros puntos del sistema musculoesquelético como dolor referido o reflejo. Se suele dividir en dolor de génesis midgéna y de génesis artrogéna; si bien en relación con el aspecto clínico esta ordenación no resulta siempre tan sencilla.

Asimismo, el sistema masticatorio, de forma general, presenta tres funciones funda-

mentales: la masticación, la deglución y la fonación. No debemos confundir estas funciones con las que de forma particular desarrollan los músculos de la masticación que, como elementos fundamentales del sistema masticatorio, participan de forma destacada en las funciones anteriormente descritas, pero también desarrollan otras actividades denominadas *parafuncionales* (es decir, no funcionales) como son: el rechinar de los dientes o bruxismo y los diferentes hábitos orales (25). En este artículo, dado que vamos a reflexionar principalmente sobre el dolor masticatorio, es lógico pensar que, de todas las funciones de la musculatura masticatoria, nos vamos a centrar en la masticación.

En este apartado, consideramos oportuno comentar algunos aspectos significativos sobre la masticación, en relación tanto con la propia biomecánica como por su relación con la oclusión (aunque no hablaremos sobre la fisiología de la masticación, por ser un tema excesivamente amplio y que, realmente, no es el objeto de este trabajo). La masticación es una conducta motora bucal sumamente compleja, que suele apreciarse en el plano frontal en forma simple, pero, desde la perspectiva de que ningún ciclo de masticación es un arquetipo, sabemos la heterogeneidad de esta función y su particularidad en la biomecánica. En cualquier caso, los promedios de la dimensión vertical del ciclo de masticación oscilan entre 16 y 20 mm y entre 3 y 5 mm para los movimientos laterales. La velocidad del movimiento masticatorio varía

durante cada ciclo, según el tipo de alimentos y la persona estudiada; además, la velocidad, duración y forma del ciclo de masticación cambian con el tipo de alimento, tipo de alimento y presencia de disfunción. Los contactos oclusales ocurren en oclusión centrada en por lo menos 80 a 90 por ciento de todos los ciclos de masticación, especialmente al acercarse a la trituración completa del bolo alimenticio. Hay deslizamiento de contacto con los movimientos de apertura y cierre. En la fase de cierre, el deslizamiento de contacto depende de la oclusión y de la cantidad y tipo de los alimentos. En los europeos que consumen una dieta moderna de alimentos de fácil trituración existe un deslizamiento corto. La fuerza de la masticación alcanza un máximo en oclusión centrada y dura unos 40 a 170 ms, estando el pico de la actividad electromiográfica de los músculos temporal y masetero en promedio 41 ± 26 ms. Se conserva algo de fuerza masticatoria para el contacto dentario deslizante en la fase de apertura. En la posición de intercuspidad, la mandíbula es estacionaria o se detiene unos 100 ms antes de comenzar el ciclo siguiente.

En relación a la nomenclatura sobre dolor y disfunción masticatoria, así y como indicábamos en la introducción, ha existido durante mucho tiempo cierta confusión, dada la complejidad y heterogeneidad del tema y las múltiples relaciones que puede tener este dolor con todas las estructuras que forman parte de dicho sistema. Así, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos. *James Costen*, en 1934, describió algunos síntomas referidos al oído y a la ATM. Una consecuencia de este trabajo (el cual, también mencionaremos en los antecedentes históricos dentro de este artículo) fue la aparición del término *Síndrome de Costen*. Posteriormente

se popularizó el término *trastornos de la articulación temporomandibular*, y en 1959, Shore introdujo la denominación *síndrome de la disfunción de la articulación temporomandibular*. Más tarde apareció el término alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular, acuñado por *Ash* y *Ramfjord* en 1955. Algunos términos describían los factores etiológicos sugeridos, como es el caso del *trastorno oclusomandibular* (*Gerber*, 1971) y *mioartropatía de la articulación temporomandibular* (*Graber*, 1971). Otros resaltaban el dolor, como el *síndrome de dolor-disfunción miofascial* (*Laskin*, 1969) y el *síndrome de dolor-disfunción temporomandibular* (*Schwarth*, 1959).

En este artículo hablamos de dolor masticatorio como síntoma y signo que, sin duda, se relaciona o puede relacionarse con problemas que afecten a la ATM o con alteraciones en la musculatura masticatoria. Esta es una forma simplista de resumir un tema extraordinariamente complejo, pero también nos ayudaría a establecer ideas más claras. Es obvio que hablar de la conceptualización del dolor masticatorio nos obliga a reflexionar sobre las diferentes denominaciones de los síndromes y procesos en los que se incardina o puede incardinarse este dolor. Asimismo, entendemos que debemos mencionar algunos aspectos generales de la oclusión o, quizá en este caso, de la maloclusión, ya que la relación de ésta con el dolor masticatorio y con otros problemas en el sistema masticatorio y aparato estomatognático requiere aún desarrollo desde el ámbito investigador.

En cualquier caso, el dolor masticatorio se contextualiza dentro de la conceptualización como un síntoma que no está limitado a la ATM de forma específica, concreta y unitaria. Hay autores que establecen que algunos de los conceptos anteriormente mencionados

son quizá restrictivos y que debe utilizarse una denominación más amplia, como la de trastornos temporomandibulares (TTM) (Bell, 1982). Este término ha ido ganando popularidad y supone un concepto abierto que no sugiere únicamente problemas limitados a las articulaciones, sino que incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio. Desde la osteopatía, se habla más frecuentemente de *Trastornos craneomandibulares*, considerando la ATM como la «llave del organismo» (este concepto lo ampliaremos en el tema dedicado a tratamiento de la ATM).

Insistimos en que la amplia gama de términos utilizados ha contribuido a causar, en muchos casos, confusión en este campo de estudio, ya de por sí complicado. La falta de comunicación y de coordinación de los trabajos de investigación a menudo comienza con diferencias en la terminología. Es por este motivo y en un intento de aunar esfuerzos, que la American Dental Association en 1983 adoptó el término *trastorno temporomandibular* para referirse a todas las alteraciones funcionales del sistema masticatorio. Centrándonos especialmente en el dolor masticatorio, tanto en su conceptualización como su contextualización dentro de las algias orofaciales, serán descritos en un apartado específico de este artículo.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la revisión documental sobre los antecedentes históricos del dolor masticatorio, encontramos una gran coincidencia en la bibliografía cuando se habla de los antecedentes históricos de la patología disfuncional de la ATM y los que podríamos considerar más específicos del dolor masticatorio. Además, en esta síntesis de antecedentes histri-

cos, haremos algunas referencias a cómo fueron también evolucionando algunos conceptos en relación a la oclusión, ya que, a lo largo de la historia, siempre ha existido una relación interesante entre gran cantidad de procesos mandibulares que cursan con dolor respecto al sistema masticatorio y los problemas de oclusión y, aunque la relación es actualmente crítica (si se nos permite el término), creemos interesante no dejar de mencionar algunos datos relevantes. Así, en 1899 (36), Edward Angle realizó la primera descripción de las relaciones oclusales de los dientes. A partir de este momento, la oclusión se convirtió en un tema de interés y debate, siendo la «oclusión equilibrada» el primer concepto importante desarrollado para describir la oclusión funcional óptima. Este concepto defendía unos contactos dentarios bilaterales y equilibrados durante todos los movimientos laterales y de protrusión. Posteriormente este concepto entró en crisis y aparecieron conceptos nuevos como el contacto excéntrico unilateral para la dentición natural (37) y la gnatología (38) —ciencia exacta del movimiento mandibular y los contactos oclusales resultantes— que sería excesivamente amplio explicar en estos momentos, aunque sí es importante que sepamos que fueron importantes cuando se pretendían eliminar los problemas oclusales. Su aceptación fue tan completa que se consideraba que los pacientes con cualquier configuración oclusal presentaban mala oclusión y, a menudo, simplemente se les trataba porque su oclusión no se ajustaba a los criterios que se consideraban ideales. En relación ya con la aparición de procesos mandibulares dolorosos, en 1918, Prentiss (5) justificó como el colapso vertical de la oclusión sería responsable del dolor y la disfunción de la ATM, argumentando que la pérdida de molares y premolares producía un movimiento condilar distal que presiona-

ba sobre las estructuras auditivas y el nervio auriculotemporal. No será hasta pasado el primer cuarto del siglo XX, cuando las alteraciones de la articulación temporomandibular adquirieran relevancia desde el punto de vista clínico y terapéutico dentro del cuerpo de especialistas. Entre 1930 y 1934, *Costen* (7), otorrinolaringólogo, desarrollara algunos de los trabajos más relevantes en este campo y que, actualmente, siguen en vigencia en muchos aspectos. Es más, casi todos los especialistas estomatológicos, odontólogos y ortodontistas consultados para llevar a cabo este trabajo, mencionan a *Costen* para la comprensión y análisis de la patología de la ATM y del dolor orofacial en esta región. *Costen* amplió el cuadro clínico de los procesos mandibulares que, *a priori*, parecían afectar exclusivamente a la articulación temporomandibular, así, observe que sus pacientes le aportaban quejas que no se limitaban a los síntomas directamente relacionados con la ATM y que ya habían sido descritos en el primer tercio del siglo XX, sino que incluían mareos, acúfenos y cefaleas. Así, *Costen*, centrará su tratamiento en la articulación, haciendo lo necesario para favorecer la tracción y estabilidad articulares. Para ello, usaba unas ligaduras alrededor de los maxilares y pivotes entre los molares. Así, pudo desarrollar la noción de la compresión mecánica sobre la ATM, teniendo en cuenta que obtenía una mejoría clínica de los pacientes con los tratamientos anteriormente mencionados. Para *Costen*, esta compresión mecánica estaba inducida por la alteración de la oclusión. Los trabajos de *Costen* tuvieron una extraordinaria relevancia y hasta la década de los sesenta, el método oclusal biomecánico fue el sistema terapéutico dominante (8). A finales de la década de los treinta y durante la década de los cuarenta, serán solo algunos dentistas los que se interesaran por el tratamien-

to de estos problemas dolorosos. Los tratamientos más frecuentes que en esta época se aplicaban eran los dispositivos de elevación de la mordida, que el mismo *Costen* sugirió y desarrolló por primera vez. Aunque la mayoría, si no todas, las propuestas de *Costen* originales han sido desautorizadas y superadas, la importancia que supone este autor y su trabajo es que significó un punto de inflexión en la investigación y desarrollo de estos temas.

Desde mediados de los cincuenta comienzan también a desarrollarse nuevos conceptos que influirán, necesariamente, en la modificación de algunas de las estrategias terapéuticas establecidas. Fue entonces cuando empezaron a examinarse con mayor detenimiento las interferencias oclusales como el principal factor etiológico en las manifestaciones del TTM (26). Así, la década de los cincuenta supone el inicio de la investigación científica en este campo. Los primeros estudios, algunos de los cuales comentaremos posteriormente, sugerían que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos masticatorios. *Sicher*, en 1954, afirma que el dolor se produce por un espasmo muscular secundario a la maloclusión, estableciendo que la clave de este proceso mandibular estará en la oclusión dental (9). Para *Sicher*, tanto el dolor como los ruidos articulares y la limitación funcional eran consecuencia no solo de la afectación de una articulación, sino también de la musculatura circundante a la articulación que se encuentra sometida a una tensión mecánica superior a su capacidad de adaptación. En esta época, la agudeza perceptiva de *Sicher* quedó difusa y dispersa en una voragine de teorías y conjeturas que impidieron disfrutar a este autor de un merecido reconocimiento. No obstante, años después, se ha verificado que mucho de lo que se aportó en los años

cincuenta, ha resultado correcto. Pensemos que *Sicher*, analizando el dolor masticatorio, ya estableció que el dolor de la articulación y las áreas circundantes tenía su origen en el aumento de presión mecánica entre el condilo y la zona bilaminar; y esta afirmación está relacionada con los trabajos previos que había llevado a cabo sobre la importancia que para él tenía la dimensión vertical en la oclusión, los problemas representados por el desplazamiento condilar posterior y / o superior y los espasmos musculares. También será a principios de los cincuenta cuando *Travel* y *Rinzler* (10) comiencen a desarrollar un concepto que será extraordinariamente significativo en muchas ciencias, incluida la Fisioterapia. Ellos describen, conceptualizan y establecen el marco teórico de las «áreas gatillo», que en la época que nos ocupa se conciben como zonas dolorosas en los músculos, estando asociados ineludiblemente el dolor, el espasmo muscular, la contractura y la disfunción. A finales de los cincuenta se escribieron las primeras obras donde se describían las disfunciones de la masticación (27). Los trastornos que con más frecuencia se describían en esta época eran los relacionados con los trastornos del dolor de los músculos masticatorios. En general, se pensaba que su etiología era una falta de armonía oclusal.

Posteriormente, ya en la década de los setenta, se desarrollaron otros conceptos y teorías, entre los cuales se encuentra «la oclusión individual dinámica», la cual se centra en la salud y la función del sistema masticatorio y no en una configuración oclusal específica (37). Así, si las estructuras del sistema masticatorio funcionan eficientemente y sin patología, la configuración oclusal se considera fisiológica y aceptable, independientemente de los contactos dentarios concretos existentes. En estos casos, no estará indicado

ningún cambio en la oclusión. Otras teorías determinan que la oclusión y la tensión emocional serían los principales factores etiológicos de los trastornos funcionales del sistema masticatorio (25). Una teoría fue en esta época especialmente popular, la *teoría psicofisiológica*, la cual establecía que el dolor masticatorio y los desórdenes temporomandibulares presentaban, como causa primaria del problema, un factor psicológico; lo cual hacía que, los factores relacionados con las anomalías oclusales pasasen a un segundo plano. Así, entendiéndose que los problemas psicofisiológicos eran la causa primaria de la mayor parte del dolor masticatorio y la disfunción de la ATM (centrándose particularmente y desde el punto de vista clínico en la existencia de ruidos articulares y apertura limitada), se pudo definir y conceptualizar el síndrome disfuncional por dolor miofascial, de forma que el proceso morbido guarda relación básicamente con el espasmo de la musculatura masticatoria y no con cambios patológicos en la articulación (11). Pero, siguiendo la tradición conceptual en este tema, estas teorías no fueron acunadas por todos los profesionales y autores y continuó la controversia. Así, si bien *Schwartz* se adhiere a la corriente que defiende el que fue denominado «Síndrome de dolor-disfunción miofascial» (12) o *Lashin*, que orienta este concepto más hacia la perspectiva psicológica; otros muchos autores dudaron de que la relación entre los procesos psicológicos y las alteraciones temporomandibulares fuera significativa, centrándose su intervención terapéutica en el tratamiento oclusal (13). Así, avanzada la década de los setenta, se produjo una explosión del interés por los TTM. También en esta época llegó a la profesión la información relativa a los trastornos dolorosos que tenían su origen en estructuras intracapsulares (28). Esta información reorientó el

estudio de los profesionales y la dirección adoptada en el campo de los TTM, pero no fue hasta los ochenta cuando se empezaron a identificar plenamente y a apreciar la complejidad de los TTM. Por esta complejidad, los profesionales han intentado encontrar un papel más adecuado en el tratamiento de los TTM y los dolores orofaciales (29).

En 1987, *Bermejo* y colaboradores, propusieron la teoría del complejo articular temporomandibular (CATM), entendiendo que la relación entre la mandíbula y el cráneo se produce a través de estos elementos, obviamente, uno derecho y otro izquierdo. Asimismo, se describe cada CATM formado por dos articulaciones, un meniscotemporal en encaje recíproco y otra condilomeniscal en enartrosis condilea, tabla 2.

Así, podemos ver que la ATM, epicentro biomecánico del sistema, está subdividida a su vez en dos subsistemas distintos. En primer lugar, encontramos el complejo condilodiscal, el cual constituye el sistema biomecánico responsable del movimiento de rotación de la ATM. En este subsistema, los tejidos que rodean la cavidad sinovial inferior (es decir, el condilo y el disco articular) forman un sistema articular. Dado que el disco está fuertemente unido al condilo mediante los ligamentos discales externo e interno, el único movimiento fisiológico que puede producirse entre estas superficies es la rotación del disco sobre la superficie articular del condilo. En segundo lugar, respecto al complejo ebn-dilodiscal, debemos decir que, puesto que el disco no está fuertemente unido a la fosa articular, es posible un movimiento libre de

TABLA 2. **Clasificación propuesta de desordenes temporomandibulares sobre la base de la teoría del CATM**

<i>Desordenes de los músculos de la masticación</i>		
Desordenes funcionales: síndrome doloroso miofascial de cabeza y cuello, espasmo muscular, rigidez refleja.		
Desordenes traumáticos: desgarros y roturas.		
Desordenes inflamatorios: miositis.		
Desordenes degenerativos, endocrinos, metabólicos y tóxicos: contracturas, distrofias, miotonias.		
Trastornos hereditarios y del desarrollo: hipoplasias, hiperplasias y neoplasias.		
Desordenes del CATM	Articulación condilomeniscal	Articulación meniscotemporal
Luxaciones	Luxación condilomeniscal	Luxación meniscotemporal
Desordenes traumáticos	lesiones Capsulares Meniscales	lesiones Capsulares Meniscales
Desordenes inflamatorios	Artritis Anquilosis	Artritis Anquilosis
Desordenes degenerativos y anquilosantes	Artrosis	Artrosis
Desordenes hereditarios y del desarrollo	Hipoplasias Hiperplasias Neoplasias	Hipoplasias Hiperplasias Neoplasias

CATM: complejo articular temporomandibular

deslizamiento entre estas superficies en la cavidad superior. Este movimiento se produce cuando la mandíbula se desplaza hacia delante (traslación). La traslación se produce en esta cavidad articular superior entre la superficie superior del disco articular y la fosa mandibular. Así pues, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que influye en ambos sistemas articulares, mediante lo cual la función del disco justifica la clasificación de la ATM como una verdadera articulación compuesta. Esta conceptualización biomecánica tiene una consecuencia significativa en los procesos patológicos temporomandibulares, ya que, se establecen dos grandes categorías morbidas que, si bien están claramente diferenciadas, también se relacionan entre sí (14):

— **Desórdenes de los músculos de la masticación**

— **Desórdenes de las ATM: dentro de los cuales se definen dos subcategorías: desórdenes en la articulación en encaje recíproco meniscotemporal y alteraciones de la articulación condílea condilomeniscal.**

Con esta conceptualización y clasificación (tabla 2), desaparecen algunos términos que son quizá un tanto inespecíficos (como los «trastornos internos y externos») y otros términos cambian sustancialmente de denominación (por ejemplo, el «desplazamiento del disco articular» pasará a llamarse **luxación condilomeniscal** y la «dislocación articular» pasa a denominarse «**luxación meniscotemporal**»).

Será desde la década de los noventa y principios del siglo XXI cuando la definición de estos procesos dolorosos se haga con una mayor claridad, partiendo de la siguiente idea: el sistema masticatorio humano en raras ocasiones está en total armonía, pero sus

componentes muestran una extraordinaria capacidad de adaptación, de forma que, hasta que esta capacidad adaptativa no es superada y la parte más débil del sistema falla, no se produce lo que conocemos como un proceso morbido que no es un proceso estático, sino que puede presentar diversos problemas, incluyendo trastornos de la articulación y alteraciones mínimas (15). Con esta idea y siguiendo la clasificación de los CATM que describimos anteriormente, pensemos que, aun buscando la mayor claridad y coherencia conceptual en aras de un diagnóstico correcto y en la búsqueda de una homogeneización de conceptos, la relación existente entre las diferentes estructuras del aparato estomatognático de forma general y, particularizando en las estructuras craneomandibulares, hace que, las alteraciones patológicas pasen de unos elementos a otros. Así, no es difícil ser conscientes de las limitaciones o inconvenientes que posee la clasificación de los CATM, inconvenientes que son inherentes a la estrecha relación morfológica de las dos articulaciones que componen los CATM, y es que, un proceso morbido en una de ellas siempre influye en la contigua y ello hace que, aunque el origen del desorden se encuentre en una, con mucha frecuencia y, en ocasiones precozmente, se afecta la otra.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LA FUNCIÓN MASTICATORIA

La masticación es la acción de aplastar-triturar y fragmentar los alimentos. Es la fase inicial de la digestión en la que los alimentos son convertidos en partículas de pequeño tamaño al objeto de facilitar su deglución. La mayoría de las veces es una actividad agradable que utiliza los sentidos del gusto, el tacto y el olfato. Cuando una persona tiene hambre, la masticación es un acto placente-

ro que causa satisfacción; sin embargo, cuando existe dolor y / o limitación funcional, esta actividad se convierte en una tarea ardua que el individuo rehuye y que genera mecanismos de compensación antialgícos que influyen en la conducta motora bucal y en el comportamiento alimenticio, el cual se incardina en una determinada conducta sociocultural relacionada con la alimentación. Asimismo, la sensación placentera de comer se ve disminuida cuando el estómago está lleno, ya que un mecanismo de retroalimentación inhibe estas sensaciones positivas.

Por paradójico que pueda resultar si leemos el título de este artículo, la masticación puede tener un efecto relajante, puesto que reduce el tono muscular y las actividades nerviosas, así, se la ha descrito como una acción calmante (25).

Es una función compleja que utiliza no solo los músculos, los dientes y las estructuras de soporte periodontales, sino también los labios, las mejillas, la lengua, el paladar y las glándulas salivares. Es una actividad funcional generalmente automática y casi involuntaria; no obstante, cuando se desea, fácilmente puede pasar a un control voluntario. En este sentido, sabemos que todos los movimientos funcionales son fundamentalmente neuromusculares complejos muy coordinados, de forma que, centrándonos en el proceso doloroso que afecta a estas estructuras, podemos decir que los estímulos sensitivos procedentes de las estructuras del sistema masticatorio (dientes, ligamentos periodontales, labios, lengua, mejillas y paladar) son recibidos e integrados en el *Generador de Patrones Centrales* (GPC) con las acciones reflejas existentes y en los engramas musculares aprendidos, con el fin de obtener la actividad funcional deseada. Recordemos que el GPC es un conjunto de neuronas que se localizan en el tronco del encefalo y que con-

trolan actividades musculares dinámicas rítmicas como la respiración, la deambulación y la masticación. Concretamente, estas neuronas se encargan de sincronizar con exactitud la actividad entre músculos antagonistas para poder desarrollar determinadas actividades. Así, durante la masticación, el GPC inicia la contracción de los músculos suprahióideo e infrahióideo en el preciso momento en que induce la relajación de los músculos elevadores. De este modo se puede abrir la boca y aceptar los alimentos. Inmediatamente después, el GPC inicia la contracción de los músculos elevadores y relaja los músculos suprahióideo e infrahióideo, cerrando la boca sobre los alimentos. Por último, sobre esta cuestión queremos añadir que, para que el GPC pueda actuar con plena eficacia, debe recibir constantemente información sensitiva de las estructuras masticatorias. Por tanto, los labios, los dientes y los ligamentos periodontales envían constantemente información al GPC para determinar la fuerza de masticación más adecuada y eficiente. Una vez que se alcanza un patrón de masticación que no daña ninguna estructura, se aprende y se repite. Este patrón aprendido es lo que se conoce como *engrama muscular*, y que anteriormente mencionábamos.

Los aspectos anteriores quedan englobados en lo que conocemos como la *conducta motora bucal*, refiriéndose esta a la función y parafunción de la boca y estructuras asociadas. A grandes rasgos, la conducta incluye acciones observables que van desde movimientos simples a movimientos altamente sofisticados, como la propia masticación. Así, los movimientos masticatorios dependen de complicados procesos neurales de integración del sistema nervioso central que son iniciados mediante influencias, ya sean externas o internas como los impulsos inn-

tos, estados emocionales e instrucciones dadas a los pacientes. Durante la masticación un volumen importante de información propioceptiva y extraceptiva se suministra al sistema nervioso central. Los movimientos rítmicos como la masticación son programados o reprogramados e incluyen un aprendizaje que reduce la necesidad de impulso sensitivo periférico. Sin embargo, los impulsos que provienen de músculos, articulaciones, tendones y receptores periodontales tienen funciones importantes, especialmente en relación con el aprendizaje, nuevas experiencias y reflejos protectores. Los mecanismos nerviosos deben estar presentes para permitir la modificación de los reflejos y la actualización constante de los movimientos masticatorios mediante información acerca de determinados factores como fuerzas oclusales y el estado de ubicación del bolo alimenticio.

CONCEPTUALIZACIÓN DEL DOLOR MASTICATORIO

Antes de centrarnos en el dolor masticatorio en sí mismo, creemos oportuno establecer la diferencia entre cuatro términos, ya que estamos en este apartado dedicado a la conceptualización del tema. Así, consideramos oportuno establecer las diferencias entre dolor, nocicepción, sufrimiento y conducta dolorosa, ya que estos términos a veces se utilizan indistintamente aun cuando hay significativas diferencias entre ellos. Esta reflexión semántico-conceptual nos ayudara a comprender en sí mismo el propio proceso morbido del dolor masticatorio. En primer lugar, la *nocicepción* es el estímulo nocivo originado en el receptor sensitivo, siendo transportada esta información por la neurona primaria al SNC. El dolor y la conducta dolorosa

se distinguen claramente del *sufrimiento* porque este último hace referencia a cómo el ser humano reacciona ante la sensación de dolor. Así, cuando la corteza percibe un dolor, se inicia una interacción muy compleja de muchos factores. Las experiencias previas, las expectativas, la amenaza percibida en la lesión y la atención que se le presta determinan el grado de sufrimiento del individuo. Es decir, es posible que el sufrimiento no sea proporcional a la nocicepción. En cuanto al dolor, sabemos que es la sensación física asociada con una lesión o enfermedad, suponiendo en sí mismo un proceso neurofisiológico complejo. Pero es mucho más, supone una sensación desagradable percibida en la corteza cerebral, generalmente como resultado de la llegada de un estímulo nociceptivo. Sin embargo, la presencia o la ausencia de un estímulo nociceptivo no siempre presenta una relación estrecha con el dolor. Como se ha mencionado anteriormente, el SNC tiene la capacidad de alterar o modular el estímulo nociceptivo antes de que llegue a la corteza para ser identificado. Así pues, un estímulo nociceptivo que entra en el SNC puede ser modificado de forma que la corteza no llegue a percibirlo nunca como dolor. La capacidad del SNC de modular la estimulación nociceptiva es una función de extraordinaria importancia. Además, la modulación del estímulo nociceptivo puede aumentar o disminuir la percepción del dolor. Por último, en cuanto a la *conducta dolorosa*, podemos decir que hace referencia a las acciones audibles o visibles de un individuo que comunica el sufrimiento a los demás. La conducta dolorosa es la única comunicación que recibe la persona que evalúa respecto a esa experiencia dolorosa. Esta conducta es tan individual como las mismas personas.

Sabemos que existen diferentes sistemas a través de los cuales el organismo tiene la po-

sibilidad de modular el dolor, el sistema de estimulación cutánea no dolorosa, el sistema de estimulación dolorosa intermitente y el sistema de modulación psicológica; aunque creemos que no es objeto de este trabajo analizarlos.

1. Incardinación del dolor masticatorio como dolor orofacial

Dentro de las algias o procesos dolorosos que se desarrollan o pueden desarrollarse en la región facial y oral, encontramos un conjunto de dolores distintos en cuanto a su etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento. Intentaremos, dado el tema y el apartado en el que nos encontramos, establecer los aspectos conceptuales más relevantes que diferencian el dolor masticatorio del resto de tipologías dolorosas. Así, teniendo en cuenta que, los dolores orofaciales se clasifican en función de diferentes criterios, vamos a establecer la caracterización del dolor masticatorio. Siguiendo a *M. Penarrocha Diago* (1997), tenemos la siguiente clasificación del dolor orofacial:

— En función del tiempo de evolución, el dolor orofacial puede ser agudo o crónico.

— En función de las necesidades de tratamiento farmacológico, el dolor puede ser agudo-subagudo benigno, agudo-subagudo maligno, recurrente agudo o crónico.

— En función de la procedencia puede ser somático, neurógeno o no-somático y no-neurógeno.

Pues bien, es obvio que no vamos a definir todas estas categorías, pero si vamos a enmarcar el dolor masticatorio en cada una de ellas.

— En función del tiempo de evolución el dolor masticatorio puede ser agudo o crónico.

— En función de las necesidades de tratamiento farmacológico, el dolor masticatorio es crónico.

— En función de la procedencia, el dolor masticatorio es somático orofacial, y puede ser somático interno o externo.

2. Análisis del dolor: síntoma más frecuente de alteración temporomandibular (16)

Según *Penarrocha y Bermejo* (1997), el dolor es el síntoma inicial más frecuente de alteración temporomandibular por el que los pacientes solicitan consulta y el más importante, debido fundamentalmente a que provoca molestias en gran cantidad de actividades de la vida diaria y supone un alto grado de preocupación para la persona que lo padece. Además, para el paciente, la evolución de este parámetro es el aspecto más significativo y lo que la mayoría de los pacientes juzgan como resultado del tratamiento.

En 1983, *Rieder y cols.* (31), realizaron un estudio sobre 1.040 pacientes que asistieron a una consulta dental privada. Esta muestra estaba constituida por pacientes de edades comprendidas entre 13 y 86 años. Pues bien, las conclusiones fundamentales fueron que el 32% refería dolor o molestias temporomandibulares y que el 16% presentaban dolor o molestias a la palpación a nivel de cuatro o más lugares en determinados músculos (ptéricoideo lateral, medial, temporal, masetero, digástrico, esternocleidomastoideo, trapecio y área occipital).

Otros estudios (*Dworkin y cols.*, 1990) reflejan que el 12,1% de una muestra de 320.000 personas estudiadas presentaban dolor temporomandibular (32).

Podemos añadir que, el dolor masticatorio supone una problemática en aumento en los últimos tiempos, en los últimos años. Es posible que esta problemática esté relacionada con varios aspectos, entre ellos, quizá podamos destacar la propia conducta sociocultural, la mayor y mejor atención médica o los propios problemas que nuestra moderna cultura urbana genera. Por último, aunque este será un aspecto que abordemos en la parte más clínica, diremos que este dolor es más frecuente en las mujeres que en los hombres (33).

3. Generalidades clínico-conceptuales respecto al dolor masticatorio

Sin duda alguna, el síntoma más frecuente de los pacientes con trastornos de los músculos masticatorios es el dolor muscular, que puede ir desde una ligera sensibilidad al tacto hasta las molestias extremas. Si se aprecia en el tejido muscular, se denomina *mialgia*, la cual, para muchos autores se debe frecuentemente a un aumento del nivel de actividad muscular. Los síntomas se asocian con frecuencia a una sensación de fatiga o tensión muscular. Aunque se discute el origen exacto del dolor muscular, algunos autores (37) sugieren que lo provoca la vasoconstricción de las correspondientes arterias nutrientes y la acumulación de productos de degradación metabólica en los tejidos musculares. En el área isquémica del músculo se liberan determinadas sustancias algogénicas (bradisininas, prostaglandinas...) que causan dolor muscular. Pero, sabemos también que el dolor es un fenómeno mucho más complejo que la simple fatiga por uso excesivo. De hecho, no parece que exista una gran correlación entre el dolor muscular asociado a los TTM y los aumentos de actividad, como en el

caso de los espasmos. Actualmente se considera que los mecanismos centrales pueden influir considerablemente sobre el dolor muscular; aspectos que comentaremos en apartados posteriores.

Los dolores pueden ser primarios (el dolor se origina y manifiesta en el mismo punto) o heterotópicos (centrales, proyectados y referidos). Centrándonos en estos últimos por la relevancia en el tema que tratamos, podemos decir que existen algunas reglas clínicas para distinguirlos:

— La localización más frecuente del dolor referido se encuentra en una rama nerviosa y pasa de una rama a otra. Por ejemplo, el dolor de un molar mandibular puede estar referido a un molar maxilar, siendo este un hecho muy frecuente en el dolor dentario, produciéndose normalmente de forma laminada: de incisivo a incisivo, entre premolares...

— A veces el dolor puede notarse fuera del área del nervio responsable. Cuando ocurre, el desplazamiento suele ser en dirección craneal.

— El dolor referido en el área del trigemino nunca atraviesa la línea media, a no ser que se origine en la misma línea media. Así, por ejemplo, el dolor de la ATM derecha no pasará al lado izquierdo de la cara. Sin embargo, esto no es así en la región cervical o por debajo de ella; el dolor cervicoespinal puede ser referido al otro lado de la línea media, aunque normalmente se mantiene en el mismo lado en el que se encuentra su origen.

El dolor masticatorio se suele describir como un malestar en el área auricular y preauricular, infraarticular y también en la garganta y suelo de la boca o en la cara (de forma parcial o total). Puede ser unilateral o bilateral; el dolor miogénico está más en relación con la bilateralidad, mientras que el ar-

trógeno suele ser con más frecuencia unilateral. El dolor puede irradiarse a la zona auricular, a lo largo de la superficie lateral de la cabeza y hacia el ángulo mandibular. A veces se asocia con hipersensibilidad sobre la articulación o sobre el cuello mandibular.

El dolor, en la mayoría de los casos es constante y profundo; tiende a ser continuo, durante todo el día y a estar presente durante semanas o meses y puede, obviamente, cronificarse. Esta cronicidad caracteriza el problema y generalmente provoca un estado depresivo (21). En ocasiones, al dolor sordo y opresivo se le asocia otro dolor que se produce con el movimiento de la mandíbula, especialmente en ciertas posiciones y que puede ser reproducido por el paciente. Es un dolor agudo, de breve duración y considerable intensidad, con un «disparo o calambrazo» que Simula una neuralgia trigeminal y puede ocasionar importantes problemas de diagnóstico diferencial con una neuralgia trigeminal en el territorio de la rama auriculotemporal y con una neuralgia del intermediario del facial. El paciente trata de evitarlo limitando movimientos mandibulares (22).

El dolor masticatorio es un tipo de dolor somático profundo que emana de las estructuras musculoesqueléticas del sistema masticatorio y la localización del dolor por el paciente es pobre y difusa (19). Este dolor, así y como indicábamos en apartados anteriores, es transmitido y canalizado a través de vías interoceptivas y, por ello, la relación entre la localización de la molestia y el verdadero lugar de origen del dolor no es precisa.

En general, respecto a la intensidad del dolor masticatorio, podemos decir que suele ser moderada, y, comparándola con la existente en las neuralgias trigeminales o las neuralgias migratorias, suele ser menor. En relación con la intensidad del dolor compa-

randolo con el existente en alteraciones discuales, los pacientes con dolor midgeno tienen más limitación de la actividad normal de la vida diaria que los que sufren algún tipo de alteración discal (23), puesto que la intensidad dolorosa es mayor y el paciente busca posiciones biomecánicas antialgias que limitan la función.

Es obvio pensar que la intensidad del dolor varía en relación con la demanda funcional, por lo que suele aumentar durante los movimientos mandibulares. Con frecuencia, es más severo tras el descanso nocturno y por la tarde. Al levantarse, debido a la sobreactividad de los músculos masticatorios asociados con el rechinar o el apretamiento de los dientes durante la noche, el dolor está acompañado de rigidez de la musculatura masticatoria y cierta reducción de la apertura. El dolor es mayor al finalizar el día y, quizá, la menor intensidad durante la mayor parte del día es en parte debido a que otras actividades desvían la atención (24). Cuando el dolor es prolongado pueden describirse sensaciones de fatiga, náusea y cansancio; en el caso de que dure muchas semanas o meses, siempre lo veremos asociado a un trasfondo de depresión (así y como indicábamos anteriormente). No obstante, también tenemos que tener en cuenta otra apreciación y es que, cuando un paciente manifiesta dolor durante la masticación o al hablar, estas actividades funcionales no suelen ser la causa del trastorno. Se trata más bien de que acentúan la apreciación del dolor por parte del paciente. Es muy probable que el verdadero factor etiológico sea algún tipo de actividad del sistema nervioso central y, por consiguiente, el tratamiento dirigido a modificar la actividad funcional no resultará adecuado ni dará resultado. Por esta causa, el tratamiento debe ir orientado a reducir la hiperactividad muscular o los efectos sobre

el SNC. Del tratamiento nos ocuparemos en la segunda parte de este trabajo.

El dolor puede ser referido a la hemimandíbula, a la garganta, al cuello y al hombro a la cintura escapular, a la hemicara afecta o a todo el hemicraneo afecto.

Nos gustaría añadir en este apartado que, es bien conocido que las actitudes y el estado emocional afectan la percepción del dolor por parte del paciente. Así, la cronicidad puede ser un problema para la reacción psicológica del paciente mayor que su intensidad. En gran parte de los pacientes con dolor masticatorio vamos a encontrar cuadros clínicos de dolor con evolución subaguda crónica; muchos los consideraremos crónicos al llevar más de seis meses de evolución de dolor. Lógicamente, la cronicidad toma que encontremos síntomas o elementos depresivos en este tipo de cuadros dolorosos.

Por último, debemos tener en cuenta que, este fenómeno doloroso de la musculatura masticatoria puede darse siguiendo un proceso cíclico, ya que, el propio dolor muscular puede reiniciar un mayor dolor muscular. Este fenómeno cíclico fue descrito por primera vez en 1942 (44) como espasmo muscular cíclico y relacionado más tarde con los músculos masticatorios por Schwartz (45). Más recientemente, con el hallazgo de que los músculos doloridos no se encuentran realmente en estado de espasmo, se ha acuñado el término dolor muscular cíclico, cuya importancia la analizamos cuando describimos la reacción de co-contracción de estos músculos.

4. Trastornos funcionales de la musculatura masticatoria

Igual que en cualquier proceso morbido o estado patológico, es importante señalar

que, los síntomas que podemos encontrar en los trastornos de los músculos masticatorios son dos: el dolor y la disfunción y, puesto que ya hemos descrito el dolor, nos centraremos en este apartado en la disfunción.

Normalmente, ante la aparición del dolor y para no sufrir molestias, el paciente limita los movimientos a una amplitud que no aumenta el nivel de dolor; es decir, la disfunción con frecuencia se observa a través de una disminución en la amplitud del movimiento mandibular. Clínicamente, observamos una incapacidad de abrir la boca con bastante amplitud, y esta limitación puede darse en diversos grados, e incluso es posible que el paciente pueda abrir la boca en su totalidad pero lentamente y de forma progresiva. Este sería un tipo de disfunción, pero también podemos encontrar otras. La *maloclusión aguda* se trata de cualquier cambio súbito en la posición oclusal que haya sido creado por un trastorno. Puede deberse a un cambio brusco de la longitud en reposo de un músculo que controle la posición mandibular. Cuando esto ocurre, el paciente describe un cambio en el contacto oclusal de los dientes. La posición mandibular y la consiguiente alteración en las relaciones oclusales dependen de los músculos afectados. Así, por ejemplo, con un ligero acortamiento funcional del pterigoideo lateral inferior se produciría una pérdida de la oclusión de los dientes posteriores homolaterales y un contacto prematuro de los anteriores (sobre todo los caninos) contralaterales. Con un acortamiento funcional de los músculos elevadores (clínicamente es una maloclusión aguda menos detectable), el paciente referiría en general una incapacidad de realizar una oclusión normal. Es importante recordar que una maloclusión aguda es el resultado de un trastorno muscular y no una causa del mismo.

ETIOLOGÍA: ORIGEN DEL DOLOR MASTICATORIO

El dolor masticatorio se origina por la estimulación nociceptiva de las estructuras sensibles de las ATM y/o de los músculos masticatorios. Los elementos estructurales del sistema masticatorio inician las sensaciones que se transmiten al SNC en forma de dolor. Es sabido que el lugar donde se localiza el dolor no es necesariamente la verdadera fuente u origen del mismo, así, un dolor procedente de otras estructuras puede sentirse como un dolor en el aparato masticatorio y puede relacionarse con la función masticatoria (34). El dolor masticatorio puede originarse en la ATM, en los músculos masticatorios o ser una combinación de ambos. Para facilitar la descripción del tema, vamos a incluir en este artículo referencias etiológicas tanto desde la perspectiva artrológica como de la miológica; no obstante, en el ámbito de la descripción etiopatogénica del proceso morbido relacionado con el dolor masticatorio, nos centraremos exclusivamente en el sistema muscular masticatorio dejando para otras reflexiones y futuros análisis la etiopatogenia del dolor masticatorio relacionado con procesos artrológicos vinculados directa o indirectamente a la ATM.

Para facilitar la descripción de este apartado y sin perder la perspectiva de estudio que hacemos en la conceptualización, vamos a analizar la etiología de este proceso morbido respecto a la ATM y respecto a la musculatura masticatoria.

1. Respecto a la articulación temporomandibular

En la artralgia masticatoria, el dolor proviene de las estructuras sensibles de la ATM,

es decir, los ligamentos colaterales del disco, el tejido retrodiscal y la capsula articular. Pensemos que esto es así porque las superficies articulares carecen de inervación y la artralgia solo puede tener su origen en los nociceptores situados en los tejidos blandos periféricos a la articulación. Así, dependiendo de la estructura de donde emane el dolor, la artralgia temporomandibular puede ser identificada como: dolor de los ligamentos del disco, dolor retrodiscal y dolor capsular o articular.

1.1. Dolor de los ligamentos del disco

Se produce como resultado de la tensión de los ligamentos colaterales que unen el menisco articular con el polo meniscal y lateral del condilo mandibular y de su resistencia al desplazamiento entre el menisco y el condilo, en interrelación con las interferencias discales.

El dolor momentáneo que se produce inmediatamente antes de los síntomas de interferencia discal es indicativo de la tensión funcional de los ligamentos. Si el dolor es más constante y está agravado por las interferencias discales, sugiere la existencia de cambios inflamatorios (16).

1.2. Dolor retrodiscal

Este tipo de dolor proviene del tejido retrodiscal y se debe a lesiones producidas por invasión del condilo mandibular. El traumatismo extrínseco es una causa frecuente, ya que puede provocar uno de los agentes lesionales típicos en estos casos: la elongación del ligamento temporomandibular; elongación que también se puede fomentar por trastornos en la dentición, ya que si esta no

sujeta de manera suficiente la mandíbula en máxima intercuspidad, puede producirse también una tensión excesiva en las fibras horizontales del ligamento temporomandibular. En general, lo que provoca esta elongación es un exceso de aproximación condilar al tejido retrodiscal, lo que genera procesos inflamatorios que pueden desplazar el condilo en la posición de descanso mandibular, causando por ello una maloclusión aguda (19).

1.3. Dolor capsular

Este dolor se debe a la inflamación de la membrana sinovial o la capsula fibrosa como resultado de: traumatismos, extensión de la inflamación de los ligamentos colaterales al disco o de los ligamentos temporomandibulares, artritis o inflamación periarticular o lesión en una fibrosis capsular preexistente.

Se caracteriza por la sensibilidad dolorosa a la palpación directa sobre la propia articulación; sensibilidad que aumenta con los movimientos que estiran la capsula (siendo más importante el dolor con la máxima intercuspidad cuando la capsulitis es consecuencia de una lesión de menisco o de los ligamentos temporomandibulares). Entre todas las variantes de capsulitis, podemos destacar la posterior, ya que es bastante frecuente porque se produce, normalmente, por contactos oclusales prematuros o pérdida de contacto oclusal posterior.

Por último, haremos referencia al dolor artrítico, que puede ser secundario a hiperuricemia, artritis reumatoide, enfermedad articular degenerativa o provocada al forzar las estructuras que sufren adherencias por anquilosis fibrosa.

2. Respecto a la musculatura

Los trastornos de la musculatura masticatoria, y su modelo fisiopatológico (figura 1) suelen presentarse como problemas bastante agudos y, a su vez, pueden ser identificados y tratados de forma que el músculo pueda recuperar su función normal. No obstante, si estas alteraciones mialgicas agudas no se identifican y se tratan de forma inadecuada, determinados trastornos persistentes y recidivantes, pueden hacer que el problema evolucione hacia un trastorno mialgico crónico.

Los mecanismos que causan el dolor relacionados con los músculos esqueléticos son heterogéneos y aparecen descritas en la literatura diferentes teorías. Por un lado, encontramos de forma general que la demanda excesiva o la isquemia de un músculo normal pueden causar dolor (16). Asimismo, la alteración de los reflejos simpáticos y miotáticos puede producir cambios en el aporte vascular y en el tono muscular; además, el tono muscular está influenciado por los diferentes estados psicológicos y emocionales. Así, podemos observar de forma sencilla que, es obvio que las neuronas que modulan el dolor procedente de los músculos esqueléticos están sujetas a fuertes influencias reguladoras y sus terminaciones nociceptivas pueden ser fácilmente sensibilizadas con sustancias endógenas (17). Pues bien, centrándonos en la musculatura masticatoria, que es el objeto de este apartado, podemos decir que, el síntoma más frecuente de los pacientes con trastornos de la musculatura masticatoria es el dolor muscular o MIALGIA, el cual puede oscilar en cuanto a su grado de manifestación clínica, desde una ligera o leve sensibilidad al tacto o a la palpación hasta molestias extremas e insoportables. La mialgia, con mucha frecuencia, se debe a un aumento de la actividad muscular que provoca en deter-

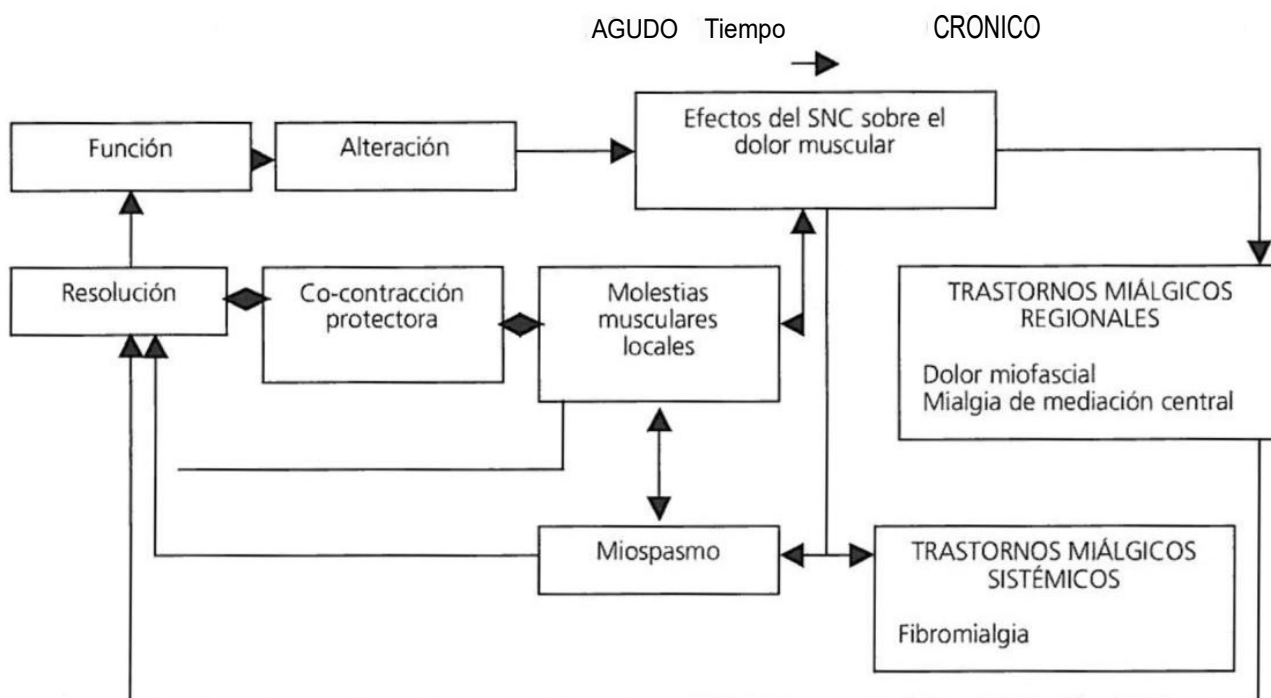


Fig. 1.

minadas áreas del tejido estriado vasoconstricción arteriolar que afecta lógicamente al sistema de nutrientes histológico, de forma que, se produzca un acumulo de productos de degeneración metabólica en estos tejidos musculares. Así, en el área isquémica del músculo se liberan determinadas sustancias algénicas, como bradicinina y prostaglandinas que provocarán el dolor (18).

La consecuencia directa y primera de una alteración en la función muscular normal es la producción de otra respuesta muscular denominada co-contracción protectora (fijación muscular) que puede presentar diferentes caminos en su evolución. Por un lado, es posible que esta co-contracción deje automáticamente de existir, resolviéndose así con rapidez una respuesta muscular protectora, lo cual permite que la función muscular vuelva a la normalidad. Pero, también puede

ocurrir que esta respuesta de co-contracción / fijación se prolongue en el tiempo, lo cual va a significar que, en la zona afectada, se van a producir una serie de alteraciones bioquímicas y, posteriormente, estructurales, que crearán una situación local de dolor muscular que puede conducir a lo que se denomina dolor miofascial. En algunos casos, el SNC responde a las alteraciones locales con la inducción de miospasmos (contracciones involuntarias del músculo afecto).

Tras describir estas teorías generales, en el próximo apartado desarrollaremos aspectos etiológicos y etiopatogénicos del dolor masticatorio desde el dolor y la disfunción producida en la musculatura masticatoria. Para ello utilizaremos como referencia la clasificación de los trastornos masticatorios que aparece recogida en el sistema de clasificación utilizado para el diagnóstico de los TTM (37).

ETIOPATOGENIA

Ya hemos comentado que la etiología de las alteraciones temporomandibulares en las que se incardina el dolor masticatorio es multifactorial y heterogéneo, por lo cual, somos conscientes de la dificultad de desarrollar las cuestiones relacionadas con la etiopatogenia de estos procesos morbidos. En el apartado anterior, hemos recogido algunas referencias relacionadas con la etiología de estos procesos dolorosos en las que incluimos aspectos artrologicos y mialgicos, así, según *Peharrocha y Bermejo*, las cinco causas principales por las que se puede producir dolor en este contexto son: la carga biomecánica normal, el microtraumatismo, la contracción muscular antialgica, la tensión muscular inducida por el estrés, la enfermedad artrítica y los macrotraumatismos. Vemos que, en esta enumeración causal, se mezclan aspectos relacionados con problemas predominantemente musculares o mialgicos y disfunciones/ alteraciones de la propia articulación. Pues bien, siguiendo la clasificación para el diagnóstico de los trastornos de la ATM establecida por *Okeson* en 1996 (tabla X), vamos a intentar explicar la etiopatogenia de estos procesos dolorosos desde los trastornos de los músculos de la masticación, ya que, consideramos que puede resultar excesivamente amplio para este artículo detenernos en todos los procesos morbidos articulares, la hipomovilidad mandibular crónica o los trastornos del crecimiento; además, dado el momento de desarrollo actual de la Fisioterapia, en el que tanta relevancia en la formación están teniendo temas como el síndrome de dolor miofascial y procedimientos de tratamiento como la liberación miofascial, consideramos quizá más interesante detenernos en el conocimiento de la etiopatogenia del dolor masticatorio relacionándolo

con las alteraciones de partes blandas en las que tienen un papel protagonista, obviamente, los músculos de la masticación.

TRASTORNOS DE LOS MÚSCULOS MASTICATORIOS. ETIOLOGÍA

Anteriormente hemos descrito el modelo de alteración —dolor— disfunción de la musculatura masticatoria y su contextualización en el «etiquetado» como procesos morbidos. Así, para una mayor comprensión de estos procesos, hemos usado como referencia el sistema de clasificación que se utiliza para el diagnóstico de los trastornos de la ATM (37), donde aparecen las equivalencias con los códigos diagnósticos establecidos por la AAOP en colaboración con la *International Headache Society* y que mostramos a continuación: tabla 3.

1. Co-contracción protectora

Como señalábamos anteriormente, la primera respuesta de los músculos masticatorios ante alguna alteración o proceso morbido es la co-contracción protectora (fijación muscular). Esta es una respuesta del SNC a la lesión o a su amenaza, de forma que, ante una agresión, el SNC aumenta la actividad del músculo antagonista durante la contracción del agonista, de forma que, llegando un poco más lejos, en presencia de estímulos sensitivos o nociceptivos, los grupos musculares parecen presentar una descarga durante el movimiento, en un intento de proteger la parte lesionada o potencialmente lesionada. Este aumento de la actividad muscular es muy leve y, puesto que es una actividad de tipo reflejo y no un trastorno patológico, quizá sea más interesante detenernos en la etio-

TABLA 3. Sistema de clasificación utilizado para el diagnóstico de los trastornos de la articulación temporomandibular

I. Trastornos de los músculos de la masticación.	i. Osteoartritis (11.7.5)
1. Co-contracción protectora (11.8.4)	ii. Osteoartrosis (11.7.5)
2. Dolor muscular local (11.8.4)	iii. Poliartritis (11.7.4.2)
3. Dolor miofascial (11.8.1)	d. Trastornos inflamatorios de estructuras asociadas
4. Miospasma (11.8.3)	i. Tendinitis del temporal
5. Mialgia de mediación central (11.8.2)	ii. Inflamación del ligamento estilomandibular
II. Trastornos de la articulación temporomandibular	III. Hipomovilidad mandibular crónica
1. Alteración del complejo condilo-disco	1. Anquilosis (11.7.6)
a. Desplazamientos discales (11.7.2.1)	a. Fibrosa (11.7.6.1)
b. Luxación discal con reducción (11.7.2.1)	b. Ósea (11.7.6.2)
c. Luxación discal sin reducción (11.7.2.2)	2. Contractura muscular (11.8.5)
2. Incompatibilidad estructural de las superficies estructurales	a. Mioestática
a. Alteración morfológica (11.7.1)	b. Miofibrótica
i. Disco	3. Choque coronario
ii. Condilo	IV. Trastornos del crecimiento
iii. Fosa	1. Trastornos óseos congénitos y del desarrollo
b. Adherencias (11.7.7.1)	a. Agenesia (11.7.1.1)
i. De disco a condilo	b. Hipoplasia (11.7.1.2)
ii. De disco a fosa	c. Hiperplasia (11.7.1.3)
c. Subluxación (hipermovilidad) (11.7.3)	d. Neoplasia (11.7.1.4)
d. Luxación espontánea (11.7.3)	2. Trastornos musculares congénitos y del desarrollo
3. Trastornos inflamatorios de la ATM	a. Hipotrofia
a. Sinovitis/capsulitis (11.7.4.1)	b. Hipertrofia (11.8.6)
b. Retrodiscitis (11.7.4.1)	c. Neoplasia (11.8.7)
c. Artritis (11.7.6)	

logía de la co-contracción protectora, ya que el origen y complicación de diversos problemas mandibulares se encuentran en ella.

Así, hay tres trastornos destacables que pueden producir una co-contracción protectora: la alteración de los estímulos sensitivos o propioceptivos, un estímulo doloroso profundo constante y, por último, un aumento del estrés emocional.

1.1. Alteración de los estímulos sensitivos o propioceptivos: la co-contracción puede ser iniciada por cualquier cambio en el estado oclusal que altera de manera significativa los estímulos sensitivos, como la introducción de una corona mal ajustada. Además, también puede deberse a cualquier hecho que altere las estructuras bucales, como una apertura excesiva, una interven-

ción odontológica prolongada o incluso tras una inyección dentaria que haya causado traumatismo en los tejidos.

1.2. Estimulo doloroso profundo constante: este fenómeno se produce a través de los efectos de excitación central, siendo importante destacar que este dolor profundo no tiene que ser necesariamente del propio tejido muscular, sino que puede estar en cualquier estructura asociada (tendones, ligamentos, articulaciones o dientes).

1.3. Aumento del estrés emocional: Cuando una persona experimenta un nivel elevado de estrés emocional, una respuesta frecuente es que el sistema eferente gamma altere la sensibilidad de los husos musculares, lo que aumenta también la sensibilidad del músculo a la distensión, dando lugar a un

incremento de la tonicidad del mismo en forma de co-contracción protectora. Además, también el aumento de estrés emocional puede iniciar también actividades parafuncionales, como el bruxismo nocturno y las acciones de apretar los dientes.

2. Dolor muscular local

El dolor muscular local es un trastorno de dolor miogeno primario no inflamatorio. Frecuentemente es la primera respuesta del tejido muscular ante una co-contracción protectora mantenida. Recordemos que, mientras que la co-contracción es inducida por el SNC, el dolor muscular local corresponde a un cambio del entorno local de los tejidos musculares, el cual puede ser consecuencia de una co-contracción prolongada, como dedamos, o también de un uso excesivo del músculo, produciendo fatiga (39). Cuando la causa es esta última, o sea, un uso mayor al habitual, los síntomas pueden retardarse. En cualquier caso, son tres los trastornos principales que dan lugar al dolor muscular local: la co-contracción prolongada, un traumatismo y el aumento de la tensión emocional.

2.1. Co-contracción prolongada o mantenida

La co-contracción prolongada o mantenida se encuentra incluida en un proceso cíclico que la relaciona ineludiblemente con el dolor muscular local y con el dolor profundo. Así, vemos que la co-contracción mantenida provoca un dolor muscular local y, dado que éste es de por sí una causa de dolor profundo, puede producirse una alteración clínica importante. Además, sabemos que el propio dolor profundo producido por el local puede

causar co-contracción protectora adicional que, obviamente, aumentará el dolor muscular local. Vemos pues cómo se genera un círculo doloroso vicioso en el que el dolor puede mantenerse incluso aunque la causa original del mismo haya dejado de formar parte del cuadro clínico.

2.2. Traumatismo

Los tipos fundamentales de traumatismos que puede sufrir el músculo son dos: la lesión tisular local (que se puede provocar por inyecciones o distensiones tisulares) y el uso no habitual (relacionado con el uso abusivo no habitual del mismo, el cual puede deberse a un bruxismo o a acciones como apretar los dientes o incluso masticar chicle de manera inusual).

2.3. Aumento de la tensión emocional

Señalada también anteriormente, vemos que un nivel elevado de tensión emocional puede dar lugar a co-contracción prolongada y dolor muscular, siendo una causa frecuente y, en muchos casos, difícil de controlar.

2.4. Dolor miogeno idiopático

3. Miospasma

Es una mialgia de contracción muscular tónica inducida por el SNC. Teniendo en cuenta que, estudios recientes han demostrado que los músculos dolorosos no presentan un aumento significativo de su actividad EMG (40), es necesario que distingamos claramente

te entre los miospasmos de otros trastornos de dolor muscular, porque, aunque se produce realmente espasmos en los músculos de la masticación, este trastorno no es frecuente y, cuando se produce, suele identificarse con facilidad por sus características clínicas. La etiología de los miospasmos no está bien documentada, aunque es probable que se combinen varios factores para facilitar su aparición: los trastornos locales del músculo (que comporten fatiga y alteraciones del balance electrolítico local), los trastornos sistémicos (lo que hace que unos individuos puedan ser más propensos que otros a padecerlos) y el estímulo de dolor profundo (el cual puede tener su origen, como hemos visto, en un dolor muscular local, pero también puede estar asociado a la activación de puntos gatillo o cualquier proceso doloroso asociado a la ATM, oído, dientes...).

4. Trastornos mialgicos regionales: dolor miofascial y mialgia crónica de mediación central

Estos dos trastornos mialgicos regionales producen síntomas periféricos, pero están muy influenciados por el SNC.

4.1. Dolor miofascial

El dolor miofascial o mialgias por puntos gatillo es un trastorno de dolor miofascial regional caracterizado por áreas locales de zonas hipersensibles y duras de tejido muscular que se denominan puntos gatillo (42). Se trata de zonas muy localizadas en tejidos musculares o en sus inserciones tendinosas, que a menudo se pueden palpar distinguiéndolas como una banda tensa tisular. El origen exacto del punto gatillo presenta aún cierta con-

troversia, aunque se sugiere que se produce porque ciertas terminaciones nerviosas de los tejidos musculares pueden ser sensibilizadas por sustancias algogénicas que crean una zona localizada de hipersensibilidad. Puede haber un aumento local de la temperatura en la zona del punto gatillo, lo que sugiere un aumento de las demandas metabólicas y/o una reducción del flujo sanguíneo a estos tejidos (43). En el caso del punto gatillo y a diferencia con el miospasmo, solo existe un grupo seleccionado de unidades motoras que se contraen, lo cual no producirá un acortamiento del músculo (lo que sí ocurre en el miospasmo). La característica específica de los puntos gatillo es que son origen de dolor profundo constante y pueden producir efectos de excitación central. Si un punto gatillo excita en el centro a un grupo de interneuronas aferentes convergentes, se producirá a menudo un dolor referido (generalmente, con un patrón predecible en función de la situación del punto gatillo de que se trate).

Aun con las lagunas en cuanto a la etiología de este tipo de dolor y de la génesis en sí misma del punto gatillo, sabemos claramente que no procede exclusivamente del tejido muscular, ya que el SNC juega un papel también muy significativo. La combinación de factores centrales y periféricos dificulta aún más este proceso, que *Simons y Travell* han estudiado de forma pormenorizada, afirmando que existen ciertos factores etiológicos que parecen asociarse al dolor miofascial. Recogemos a continuación algunos de los factores más relevantes y frecuentes en relación con este tipo de dolor, sabiendo que están asociados clínicamente con el dolor miofascial.

- Dolor muscular local prolongado.
- Dolor profundo constante: este puede generar procesos de excitación central en lo-

calizaciones distantes; si éste efecto de excitación central afecta a una neurona aferente, pueden observarse dos tipos de efectos musculares, o una co-contracción protectora o la aparición de puntos gatillo. Así, cuando aparece un punto gatillo pasa a ser un origen de dolor profundo que puede producir a su vez otros efectos de excitación central adicional que provoquen la génesis de otros puntos gatillo adicionales o secundarios que se denominan puntos gatillo satélites. Este aspecto hace aún más complejo si cabe el dolor miofascial, ya que, cuando existe una extensión del trastorno se complica el diagnóstico y el tratamiento puede generar un círculo vicioso.

— **Aumento del estrés emocional:** este hecho se puede producir al aumentar la actividad de las neuronas eferentes gamma que van hasta los husos musculares o por un aumento generalizado de la actividad del sistema nervioso simpático.

— **Trastornos del sueño:** existe una relación entre la existencia de alteraciones del ciclo normal del sueño y la aparición de síntomas musculoesqueléticos relacionados con el dolor miofascial; lo que no se sabe con claridad es qué tipo de relación y qué trastornos se da de forma previa al otro o incluso si se dan ambos siempre a la vez.

— **Factores locales:** ciertos hábitos cotidianos, la postura, las distensiones e incluso el frío pueden producir dolor miofascial.

— **Factores sistémicos:** la hipovitaminosis, el mal estado físico, la fatiga y las infecciones víricas pueden relacionarse con este tipo de dolor.

— **Mecanismo de punto gatillo idiopático.**

4.2. Mialgia crónica de mediación central

La miositis crónica o mialgia crónica de mediación central es un trastorno doloroso

muscular crónico que se debe fundamentalmente a efectos que tienen su origen en el SNC y se perciben a nivel periférico en los tejidos musculares. Estos trastornos reciben el nombre de miositis porque los síntomas iniciales son similares a los de un cuadro inflamatorio del tejido muscular, aunque no se caracterice por los signos típicos del proceso inflamatorio. La mialgia crónica de mediación central se produce a partir de un foco nociceptivo localizado en el tejido muscular que tiene su origen en el SNC (proceso inflamatorio neurogénico). Es importante señalar que este proceso se debe más a la perpetuación del dolor muscular que a su duración real, debido a que la aparición de la mialgia se produce por la presencia prolongada de sustancias algógenas en el tejido muscular secundaria a una inflamación neurogénica, la cual representa un efecto central que produce una manifestación dolorosa fuera del SNC, es decir, en el tejido muscular. Así, vemos que la causa de la mialgia crónica más frecuente es el dolor muscular local prolongado o el dolor mioaponeurótico; así, cuanto más dure el dolor miogénico del paciente, mayores serán las probabilidades de que desarrolle una mialgia crónica de mediación central.

5. Trastornos mialgicos sistémicos: fibromialgia

Este tipo de trastornos se originan casi por completo en el SNC, lo que produce un conjunto de síntomas muy dispersos. Uno de estos cuadros clínicos es la fibromialgia.

La fibromialgia es un trastorno musculoesquelético global y crónico, que si bien no es un trastorno masticatorio propiamente dicho es importante que lo estudiemos porque, para ser considerado como tal, es necesario

que exista un dolor a la palpation en 11 puntos gatillo o más de los 18 puntos sensibles específicos en todo el cuerpo, debiéndose percibir dolor en tres de los cuatro cuadrantes corporales y durante un tiempo mínimo de tres meses. Pues bien, uno de estos puntos gatillo puede activarse en el músculo masetero y relacionarse con cervicalgias. Respecto a la etiología de la fibromialgia, podemos decir que está relacionada con la presencia de trastornos mialgicos agudos, como el dolor profundo constante y el aumento del estrés emocional. Una fuente mantenida de dolor musculoesquelético, como una lesión en latigazo, puede influir en el desarrollo de una fibromialgia, aunque esto aún no está muy claro. En tales caso, este trastorno recibe el nombre de fibromialgia secundaria. Actualmente, la teoría más razonable en cuanto a la etiología de esta proceso morbido se basa en el modo en que el SNC procesa los estímulos neurales ascendentes procedentes de las estructuras musculoesqueléticas y, algunas teorías apuntan a que quizá la fibromialgia se origine en el tronco del encefalo debido a un funcionamiento defectuoso del sistema inhibitorio descendente.

REFLEXIONES FINALES

Las algias orofaciales son importantes por su frecuencia y trascendencia debido a la complejidad de los nervios encargados de recoger la sensibilidad orofacial, a la extensa representación cortical cerebral que tiene la boca, al especial significado de la cara para los seres humanos y a la alta prevalencia de las enfermedades orales, dentales y periodontales y, por último, a la elevada frecuencia con la que se efectúan tratamientos quirúrgicos y amputaciones de las terminaciones sensitivas de estas estructuras.

El análisis de los procesos dolorosos en el aparato masticatorio exige un exhaustivo conocimiento de la neuroanatomía, la fisiología y la biomecánica del mismo. Este conocimiento nos permite analizar las funciones fundamentales del sistema masticatorio (masticación, deglución y fonación) y también las funciones secundarias que facilitan la respiración y la expresión de las emociones. Pero además, puesto que la oclusión dentaria desempeña un papel central en el funcionamiento del sistema masticatorio, es esencial que también poseamos un conocimiento importante en la dinámica de estas estructuras, especialmente en los movimientos funcionales.

En este artículo, hemos fundamentado la heterogeneidad conceptual en cuanto a qué tipo de proceso morbido se relaciona el dolor masticatorio en sí mismo, y hemos concluido que, por abordaje global, por idoneidad lingüístico - semántica y por ser una locución sustantiva comprensible, serán los términos **trastornos temporomandibulares** los más adecuados para la denominación de todos los procesos morbidos en los que se puede englobar de diferentes modos y en determinadas categorías el dolor masticatorio, en función de la etiología y etiopatogenia del mismo.

Entendemos que existen cinco categorías de dolor masticatorio: la co-contracción protectora, el dolor muscular local, el miospasmo, los dolores considerados trastornos mialgicos regionales (el dolor miofascial y la mialgia de mediación central) y los trastornos mialgicos sistémicos (entre los que se encuentra la fibromialgia). Los dolores que aparecen con más frecuencia son la co-contracción, el dolor muscular local y el dolor miofascial; sin embargo, el miospasmo y la mialgia de mediación central se observan con una frecuencia menor. Aunque, en ge-

neral, y dado que muchos de los trastornos masticatorios se resuelven (o se deben resolver) en un periodo de tiempo relativamente corto, generalmente se los considera trastornos mialgicos agudos, siendo la mialgia de mediación central y la fibromialgia ejemplos de trastornos mialgicos crónicos (aunque, como ya sabemos, este último tipo no es primordialmente un problema masticatorio).

En este análisis sobre algunos de los aspectos más significativos del dolor masticatorio en cuanto a su etiología, hemos tenido que incluir indefectiblemente el dolor miogeno idiopático y los mecanismos de puntos gatillo idiopáticos, ya que, en la actualidad, no disponemos de un conocimiento absolutamente completo y cerrado del dolor muscular en estos casos. Confiamos en que a medida que se amplien nuestros conocimientos podrán explicarse mejor los orígenes de estos procesos dolorosos.

Este artículo establece las bases sobre las que se sustentaran trabajos posteriores en relación con las características clínicas de estos procesos y las directrices generales y específicas de la intervención fisioterapéutica.

BIBLIOGRAFÍA

1. ASH, M.M. Anatomía dental, fisiología y oclusión. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana (séptima edición), 1994.
2. SEBASTIAN, J.; DE VICENTE, J. C.; JUNQUERA, L.M. Patología Quirúrgica Maxilofacial. Madrid: Editorial Síntesis, 1998.
3. Clasificación aportada por la Academia Americana de Dolor Orofacial. 1993.
4. RICARD, F. Tratado de osteopatía craneal. Análisis ortodóntico. Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes craneomandibulares. Madrid: Editorial Panamericana, 2002.
5. PRENTISS, H.A. Preliminary report upon the temporomandibular articulation in the human type. Dent Cosmos, 1980; 60: 505.
6. MILHAIL, M. ROSEN, H. History and etiology of myofascial pain-dysfunction syndrome. J Prost Dent, 1980; 44: 438 – 444.
7. WHEELER, B. Anatomía dental, fisiología y oclusión. México: McGraw-Hill Interamericana, 1994.
8. CLARK GT. Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones temporomandibulares dolorosas. Clínicas Odontológicas de Norteamérica 1987; 4: 801:831.
9. SICHER, H. Problems of pain in dentistry. Oral Surg 1954, 7: 149-160.
10. TRAVELL, J, RINZLER,S. The myofascial genesis of pain. Post Grad Med 1952; 79: 147-152.
11. LASKIN DM. Etiology OF the pain-dysfunction syndrome. JADA 1955, 51: 394 – 397.
12. SCHWARTZ LI. Pain associated with the temporomandibular joint. JADA 1969; 79: 147 – 153.
13. DAWSON PE. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. Barcelona: Salvat Editores, 1991.
14. Ver referencia 8
15. BERMEJO, A. Introducción al estudio de los trastornos temporomandibulares. En: Bagan JV, Ceballos A, Bermejo A, Aguirre JM, Peharrocha M, eds. Medicina Oral. Barcelona: Masson, 1995: 542-552.
16. PENARROCHA, M. Dolor orofacial. Etiología, diagnóstico y tratamiento. Barcelona: Masson, 1997.
17. McNEIL, CH y cols. Temporomandibular disorders: diagnosis, management, education and research. JADA, 1990; 120: 253 – 263.
18. WITZIG, JW, WPAHTL TJ. Ortopedia maxilofacial. Clínica y aparatología. Articulación temporomandibular. Tomo III. Barcelona: Masson-Salvat, 1993.
19. BELL WE. Temporomandibular disorders. Classification, Diagnosis, Management. 3 Ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1990.

20. SCHWARTZ LI. Pain associated with the temporomandibular joint JADA 1955; 51: 394-397.
21. Ver referenda 16.
22. MUMFORD JM. Pain due to disturbance of masticatory system. En: Orofacial pain. Aetiology, Diagnosis and Treatment, 3 ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1982: 275-293.
23. BUSH, FM, HARKINS SW. Pain-related limitations in activities of daily living in patients with chronic orofacial pain: Psychometric properties of a disability index. J Orofacial Pain 1995; 9: 57-63.
24. Ver referencia 22.
25. JEFFREY P. OKESON. Tratamiento de Delusion y afecciones temporomandibulares. Madrid: Elsevier, 2003.
26. MOYER RE. An electromyogram analysis of certain muscles involved in temporomandibular movement. Am J Orthod 36: 481, 1950.
27. FARRAR WB and cols. The TMJ dilemma. J Ala Dent Assoc 63: 19 : 26, 1959.
28. OKESON JP. Bell's orofacial pains. Chicago: Quintessence Publishing, 1995.
29. BELL, W.E. Temporomandibular disorders. Classification, Diagnosis, Management, 3 Ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1990.
30. RIEDER CE, MARTINOF JT, WILCOX SA. The prevalence of mandibular dysfunction. Part I: Sex and age distribution of related signs and symptoms. J Prosthet Dent 1983; 50: 81 -85.
31. DWORKIN SF, HUGGINS KH y cols. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. JADA, 1990; 120: 273 – 281.
32. KLINEBERG I. Cranioimandibular disorders and orofacial pain. Diagnosis and Management. Oxford: Wright, 1991.
33. Ver referencia 17.
34. Ver referencia 25.
35. SHORE, NA. Occlusal equilibration and temporomandibular joint dysfunction. Philadelphia: JB Lippincot Co, 1959.
36. Ver referencia 25.
37. SCHWARTH, L. Disorders of the temporomandibular joint. Philadelphia: WB Saunders, 1959.
38. MAO, J., STEIN RB, OSBORN JW: Fatigue in human jaw muscles: a review, J Orofac Pain 7, 1993.
39. CARLSON CR, OKESON JP y cols. Reduction of pain and EMG activity in the masseter region by trapezius trigger point injection. Pain 55, 1993.
40. LASKIN DM. Etiology of the pain-dysfunction syndrome. Am J Dent Assoc 79, 1969.
41. SIMONS DG, TRAVELL JG, SIMONS LS: Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: a trigger point manual, vol 1, upper half of body. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999.
42. RAMON, JM. Metodos de Investigacion en Odontologia. Barcelona: Masson, 1990.
43. TRAVELL JG, RINZLER S, HERMAN, M: Pain and disability of the shoulder and arm. JAMA, 120: 417; 1942.
44. Ver referencia 25.